

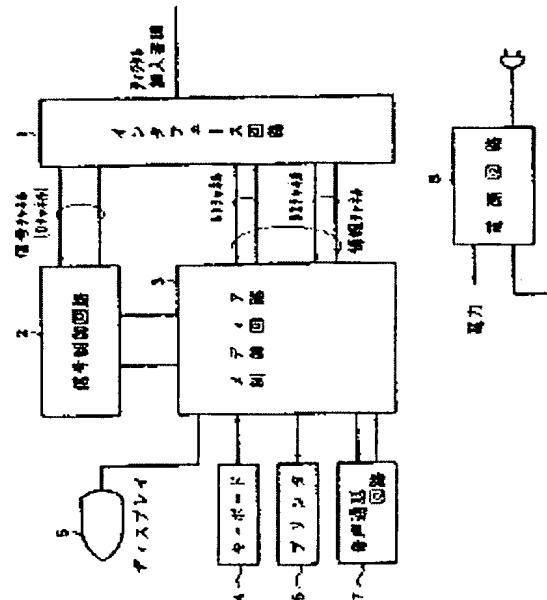
CONNECTION SYSTEM FOR COMPOSITE TERMINAL EQUIPMENT

Patent number: JP1307346
Publication date: 1989-12-12
Inventor: SAWADA TATSUO; others: 01
Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
Classification:
 - **International:** H04M1/00; G06F13/00; H04M11/00
 - **European:**
Application number: JP19880137392 19880606
Priority number(s):

Abstract of JP1307346

PURPOSE: To eliminate the need for excess communication time other than that for data transmission by allowing a caller composite terminal equipment and a called composite equipment to match their function of communication enable and media type automatically prior to start the communication.

CONSTITUTION: A composite terminal equipment consists of an interface circuit 1, a signal control circuit 2, a media control circuit 3, a keyboard 4, a display device 5, a printer 6, a voice speech circuit 7, and a power supply circuit 8. One set of function and media type information or plural sets is sent/received between the caller composite terminal equipment and the called composite terminal equipment to make the function and media coincident for the communication. Thus, the procedure to decide the system after the communication is started is not needed and the communication time other than the data transfer is not required.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報 (A) 平1-307346

⑬ Int. Cl.

H 04 M 1/00
G 08 F 13/00
H 04 M 11/00

識別記号

3 5 4
3 0 3

府内整理番号

Q-8949-5K
A-7165-5B
8020-5K審査請求

(3)

⑭ 公開 平成1年(1989)12月12日

⑮ 発明の名称 複合端末の接続方式

⑯ 特願 昭63-137392

⑰ 出願 昭63(1988)6月6日

⑱ 発明者 沢田立夫 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 発明者 中野慎夫 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑳ 出願人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

㉑ 代理人 弁理士 小林将高

明細書

1. 発明の名称

複合端末の接続方式

2. 特許請求の範囲

(1) 複数の機能・メディア種別の同時または個別の通信制御が可能な複合端末の接続方式において、通信中となる前に、発信側の複合端末では発呼信号を送出する時、複数の機能・メディア種別情報を通信したい種別から順に並べて発呼信号に含めて送り、着信側の複合端末では、送られた機能・メディア種別情報群について通信可能性の照合を行い、応答信号を送出する時、送られてきた機能・メディア種別情報群の中から通信可能な機能・メディア種別情報を応答信号に含めて送り、前記発信側の複合端末では、前記応答信号に含まれられた機能・メディア種別で通信を行うことを特徴とする複合端末の接続方式。

(2) 請求項(1)の複合端末の接続方式において、着信側の複合端末での通信可接性の照合の結果、発信側の複合端末から送られた機能・メディ

ア種別情報群の中に通信可能な機能・メディア種別が存在しない場合、前記着信側の複合端末で通信可能な機能・メディア種別情報を切断信号に含めて送出し、前記発信側の複合端末では、前記着信側の複合端末から送られた機能・メディア種別で通信可能な場合、自動的に機能・メディア種別を前記着信側の複合端末から送られた機能・メディア種別に変更して通信を行うことを特徴とする複合端末の接続方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、複合端末の接続方式に関するものである。

(従来の技術)

従来、複数の機能・メディア種別を制御する端末としては、複数の通信方式に対応するFAXがあるが、FAXにおける通信方式の整合を取り手段は、一旦通信中に移行してからエンド-エンドで方式を決定するものであった。

(発明が解決しようとする課題)

このため、従来の接続方式においては、

- ① 通信中に移行する以前には、一致する方式を有しているかいないかの判別ができる、一致する方式がない場合には、通信できないにもかかわらず通信料金がかかってしまう。
- ② 通信中になってから方式を決定するための手順を行うため、データ転送以外の通信時間が必要とする。

という欠点があった。

また、ISDNのディジタル信号方式では、発呼信号に機能・メディア種別を付加して送出することが可能となるが、送出可能な機能・メディア種別は1種類であり、着信側がこの機能・メディア種別で応答できない場合には、呼は切断されてしまう。したがって、通信を保証するには、発信側では、他の手段により相手装置の機能・メディア種別を把握して、自分の端末あるいは相手の端末の機能・メディア種別を変更して一致させなくてはならないという欠点があった。

この発明は、以上の欠点を解消するためなされ

・メディア種別情報群の中に通信可能な機能・メディア種別が存在しない場合、着信側の複合端末で通信可能な機能・メディア種別情報を切断信号に含めて送出し、発信側の複合端末では着信側の複合端末から送られた機能・メディア種別で通信可能な場合、自動的にその機能・メディア種別に変更して通信を行うようにすることもできる。

(作用)

この発明においては、通信中となる前に、発信側の複合端末と着信側の複合端末との間で、1つまたは複数の機能・メディア種別情報の授受を行うことにより機能・メディア種別を一致させ、通信を行う。

また、着信側の複合端末で発信側の複合端末から送られた機能・メディア種別情報群の中に通信可能なものがなくても、着信側の複合端末で通信可能な機能・メディア種別情報を切断信号に含めて送出するので、発信側の複合端末ではその機能・メディア種別で以後の通信がなされる。

(実施例)

たもので、複数の機能・メディア種別に対応する複合端末において、通信を開始する前に発信側の複合端末と着信側の複合端末との間で一致する機能・メディア種別に自動的に合わせて通信を行うようにした複合端末の接続方式を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

この発明にかかる複合端末の接続方式は、通信中となる前に、発信側の複合端末では、発呼信号を送出する時、複数の機能・メディア種別情報を通信したい種別から順に並べて発呼信号に含めて送り、着信側の複合端末では、送られた機能・メディア種別情報群について通信可能性の照合を行い、応答信号を送出する時、送られてきた機能・メディア種別情報群の中から通信可能な機能・メディア種別情報を応答信号に含めて送り、発信側の複合端末では、応答信号に含まれられた機能・メディア種別で通信を行うものである。

この場合、着信側の複合端末での通信可能性の照合の結果、発信側の複合端末から送られた機能

この発明の実施例として、ここでは、ISDN用ユーザ・網インタフェース（Iインターフェース）に適用した例を用いて説明する。Iインターフェースにおいては、発呼信号や着呼信号などの呼制御信号の中にエンド～エンドで情報を送ることが可能な信号領域（ユーザ信号エリアと称する）を有している。

第1図にこの発明を実施した複合端末の一構成例を示す。ここでは、複合端末として音声およびデータを扱う端末を想定して説明する。

第1図において、1は網との間のディジタル信号の同期制御、接続制御信号（Dチャネルと称する）やディジタル化された音声情報信号（Iインターフェースでは2つ存在し、それぞれB1チャネル、B2チャネルと称する）の分解／組み立てを行なうインターフェース回路、2は網との間の呼制御信号の授受および機能・メディア種別（以下通信クラスと称する）の管理を行う信号制御回路、3は通信メディアデバイスの制御や通信情報を制御するメディア制御回路、4は操作入力のためのキ

一ボード、5は受信したデータの表示や前記キーボード4からの入力の表示を行うディスプレイ、6は受信したデータのハード記録を行なうプリンタ、7は音声通信のためのコードック、通信回路、ハンドセット等で構成される音声通話回路、8は複合端末内の各回路に電力を供給する電源回路である。

第1図の複合端末は発信側にも着信側にもなるので、以下、発信側の複合端末のときには各構成部にaを、また、着信側の複合端末のときには各構成部にbを付して説明する。

①まず、希望した通信メディアで通信可能な場合の動作を説明する。

第2図に信号制御回路2の動作フロー例を示す。この図でS1～S19は各ステップを示す。また、第3図に発信側の複合端末Aと着信側の複合端末Bとの通信シーケンス例を示す。

発信する場合、まず操作者は希望メディアから順にキーボード4aからメディアを指定する。ここでは、音声、ディスプレイ、プリンタの順に入

力するものとする。さらに操作者は通信相手（ここでは複合端末B）のダイヤル番号を入力する。メディア制御回路3aは、入力されたメディア情報、ダイヤル情報を信号制御回路2aに伝送する(S1)。信号制御回路2aは、これらの情報を受けると、網へ送出する発呼信号を組み立てる。発呼信号は網に必要な信号種別（発呼）、伝達能力（ここでは64kb/s）、交換方式（ここでは回線交換）、ダイヤル情報と相手複合端末との間で通信クラスの整合を行うためのユーザ信号エリアで構成する(S2)。さらにユーザ信号エリアはキーボード4aから入力された通信クラスを順に並べて構成する。その後、信号制御回路2aは構成した発呼信号をインターフェース回路1aを通して網へ送出する(S3)。

上記の場合の発呼信号の構成例を第4図に示す。すなわち、信号種別、伝達能力、交換方式、ダイヤル情報、ユーザ信号エリア等からなっている。

網はこの発呼信号を受信すると、B1、B2の

いずれのチャネルを使用すべきかを示す情報を含む発呼付信号を送出する。ここでは、B1チャネルを使用するものとする。発呼受付信号はインターフェース回路1aを通して信号制御回路2aで受信される(S4,55)。信号制御回路2aは発呼受付信号を解析し、情報チャネルB1が指定されているので、メディア制御回路3aにはB1チャネルであることを通知する。一方、網は複合端末Bへの接続を行い、複合端末Bへ着呼信号を送出する。着呼信号は信号種別、情報チャネル指定（ここではB1とする）、および複合端末Aからのユーザ信号エリアで構成される(S6)。着呼信号はインターフェース回路1bを通して信号制御回路2bで受信される。信号制御回路2bは着呼信号のユーザ信号エリアを解析する。ここでは、通信クラスとして最初に音声が指定されているので、信号制御回路2bはメディア制御回路3bに対して音声の着信があることを通知する。メディア制御回路3bは音声通話回路7bの使用状況を調べ、ここでは使用可能であるので、音声通話回路7bの

リンクを鳴動させる。その後、複合端末B側の操作者がオフフックすると、メディア制御回路3bは、信号制御回路2bに通信可信号を送る。信号制御回路2bは、この通信可信号を受けると、音声での通信が可能であることが分るので、網への応答信号のユーザ信号エリアに通信可能な通信クラスとして音声を構成し、網へ送出する。

網はこの応答信号を受信すると、複合端末Aへの複合端末Bからのユーザ信号エリアを含む応答信号を送出する。応答信号はインターフェース回路1aを通して信号制御回路2aで受信される。(S7, S8) 信号制御回路2aは応答信号のユーザ信号エリアを解析し、ここでは通信可能な通信クラスとして音声となっているため、メディア制御回路3aに対して音声通信であることを伝達する(S9)。メディア制御回路3aはこの情報を受信するとディスプレイ5aに音声通信であることを表示し、音声通話回路7aとB1チャネルを接続する。

一方、複合端末Bにおいて、信号制御回路2bが応答信号を送出した後、信号制御回路2bはメ

ディア制御回路3 bにB1チャネル使用を通知する。メディア制御回路3 bはB1チャネルと音声通話回路7 bを接続する。このため、複合端末Aの音声通話回路7 aと複合端末Bの音声通話回路7 bが網を介して接続され音声通話が可能となる(S10)。

②次に、希望メディアと通信できない場合の動作を説明する。

第5図に発信側の複合端末Aと着信側の複合端末Bとの通信シーケンス例を示す。ここでは、複合端末Bが第3者の複合端末Cと音声通信を行っていることとする。複合端末Aでの発信動作は説明①と同様であり、通信クラスとしても音声、ディスプレイ、プリンタの順となる。

網は複合端末Aからの発呼信号により、複合端末Bへ着信信号を送出する。着信信号は信号種別、情報チャネル（ここではB1チャネルが複合端末Cとの音声信号で使用されているので、B2とする）、および複合端末Aからのユーザ信号エリアで構成される。着信信号はインタフェース回

路1 bを通して信号制御回路2 bで受信される(S11)。信号制御回路2 bは着信信号のユーザ信号エリアを解析する。ここでは、通信クラスとして最初に音声が指定されているので、信号制御回路2 bはメディア制御回路3 bに対して音声の着信があることを通知する(S12)。メディア制御回路3 bは音声通話回路7 bの使用状況を調べ、ここでは音声通話回路7 bが使用中であるので、通信不可を信号制御回路2 bに送る。信号制御回路2 bは音声での通話ができないことを知り、ユーザ信号エリアの次の通信クラスであるディスプレイをメディア制御回路3 bへ送る(S13,S14)。メディア制御回路3 bはディスプレイ5 bの使用状況を調べ(S15)、ここでは空いているので、ディスプレイ5 bに着信を表示するとともに、信号制御回路2 bへ通信可信号を送る(S16)。信号制御回路2 bは、この通信可信号を受けると、ディスプレイを使用した通信が可能であることが分かるので、網への応答信号のユーザ信号エリアに通信可能な通信クラスとしてディスプレイを構成し、

網へ送出する。

網はこの応答信号を受信すると(S17)、複合端末Aへ複合端末Bからのユーザ信号エリアを含む応答信号を送出する。応答信号はインタフェース回路1 aを通して信号制御回路2 aで受信される。信号制御回路2 aは応答信号のユーザ信号エリアを解析し、ここでは通信可能な通信クラスとしてディスプレイとなっているため、メディア制御回路3 aに対してディスプレイ通信であることを伝達する(S18)。メディア制御回路3 aはこの情報を受信すると、ディスプレイ5 aにディスプレイ通信であることを表示し、キーボード4 aおよびディスプレイ5 aとB1チャネルを接続する。

一方、複合端末Bにおいて、信号制御回路2 bが応答信号を出した後、信号制御回路2 bはメディア制御回路3 bにB1チャネル使用を通知する(S19)。メディア制御回路3 bはB1チャネルとキーボード4 bおよびディスプレイ5 bを接続する。このため、複合端末Aのキーボード4 aおよびディスプレイ5 aと複合端末Bのキーボード

4 bおよびディスプレイ5 bが網を介して接続され音声通信が可能となる(S10)。

(発明の効果)

この発明は以上説明したように、複数の機能・メディア種別の同時または個別の通信制御が可能な複合端末の接続方式において、通信中となる前に、発信側の複合端末では、発呼信号を送出する時、複数の機能・メディア種別情報を通信したい種別から順に並べて発呼信号に含めて送り、着信側の複合端末では、送られた機能・メディア種別情報群について通信可能性の照合を行い、応答信号を送出する時、送られてきた機能・メディア種別情報群の中から通信可能な機能・メディア種別情報を応答信号に含めて送り、発信側の複合端末では、応答信号に含められた機能・メディア種別で通信を行うようにしたので、通信を開始する前に、発信側の複合端末と着信側の複合端末との間で通信可能な機能・メディア種別に自動的に合わせるので、発信側で相手の通信メディアの状況を把握していくなくても通信が可能となり、かつ機能

・メディア種別を一致させるための通信時間を必要としない。また、この発明は着信側の複合端末での通信可能性の照合の結果、発信側の複合端末から送られた機能・メディア種別情報群の中に通信可能な機能・メディア種別が存在しない場合、着信側の複合端末で通信可能な機能・メディア種別情報を切断信号に含めて送出し、発信側の複合端末では、着信側の複合端末から送られた機能・メディア種別通信可能な場合、自動的に機能・メディア種別を着信側の複合端末から送られた機能・メディア種別に変更して通信を行うようにしたので、希望の機能・メディア種別で通信できなくても他の機能・メディア種別での通信が可能であり、再発信や機能・メディア種別を調べて一致させる操作が不要であるという利点がある。

4. 図面の簡単な説明

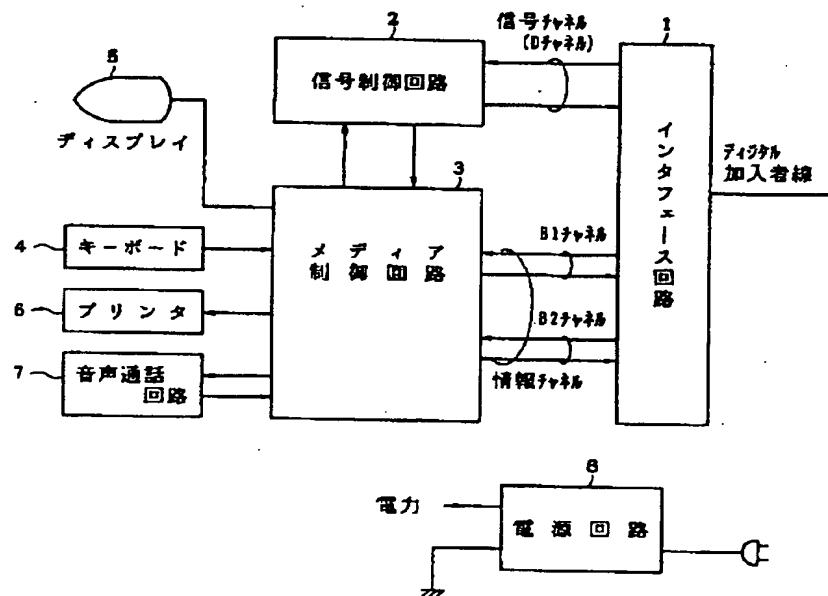
第1図は、この発明を実施した複合端末の一構成例を示すブロック図、第2図は、第1図中の信号制御回路の動作フローチャート、第3図は希望した通信メディアで通信可能な場合の複合端末A

と複合端末 B の通信シーケンス例を示す図、第 4 図は発呼信号の構成例を示す図、第 5 図は希望メディアと通信できない場合の複合端末 A と複合端末 B の通信シーケンス例を示す図である。

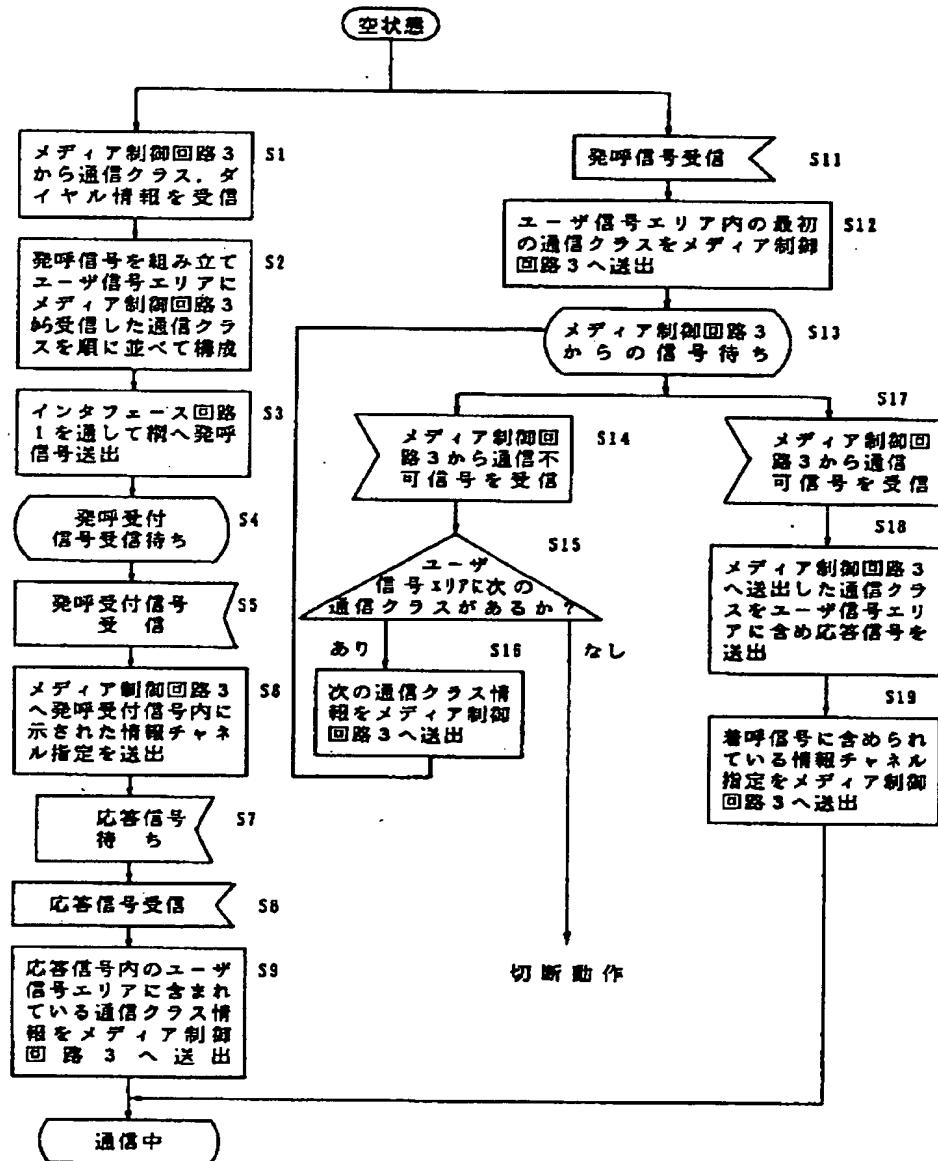
図中、1はインターフェース回路、2は信号制御回路、3はメディア制御回路、4はキーボード、5はディスプレイ、6はプリンタ、7は音声通話回路、8は電源回路である。

代理人 小林得高

第 1 図



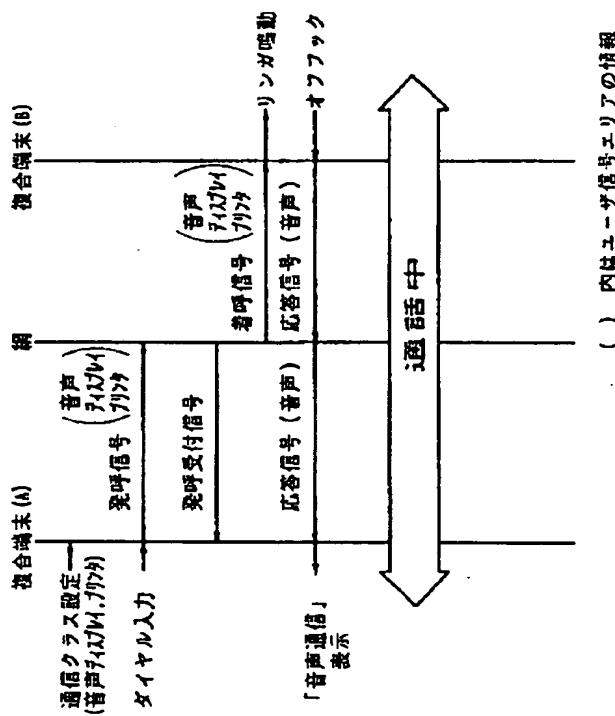
第 2 図



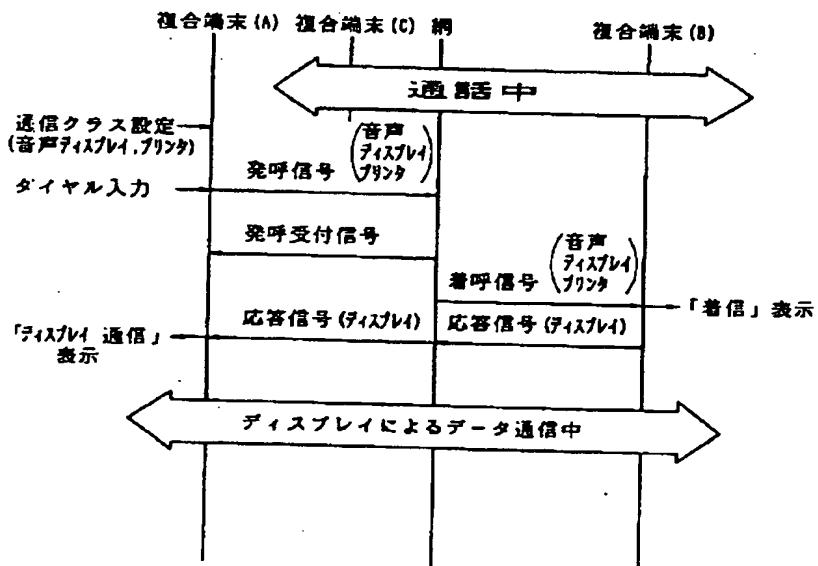
第4図

発呼	信号種別
伝達能力	伝達能力
情報長	交換方式
64 K b / s	相手アドレス
交換方式	情報長
情報長	複合端末(B)の ダイヤル番号
回線交換	ユーザ信号
相手アドレス	情報長
情報長	音 声
複合端末(B)の ダイヤル番号	ディスプレイ
ユーザ信号	プリント
() 内はユーザ信号エリアの情報	ユーザ信号エリア

第3図



第5図



() 内はユーザ信号エリアの情報